




# *Tafelwasseranlage*
# *Water Dispenser*
***(Standard & SuperCool)***

## *Anleitung für den Techniker* *(Seite 1 bis 26)*
## *Manual for the Service Technician* *(starting page 27)*

***Date : Sept. 2006*** ***Version : V5.0***
*File :PM 3 Manual for Service Technician (V5.0 Sept. 2006).ppt*





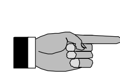

# Inhaltsverzeichnis



# 1. Vorwort



Diese Anleitung ist ausschließlich für den autorisierten Techniker bestimmt, und enthält Informationen, die aus Sicherheitsgründen nicht für den Bediener bzw. Endkunden gedacht sind.



Prüfen Sie bitte vor der Montage das Gerät auf sichtbare Schäden.

<u>**Wichtig !**</u> Vor dem Einsatz von externen Wasserfiltern (speziell Aktivkohlefilter), beachten Sie bitte Kapitel 14 dieser Anleitung, ansonsten kann das Karbonisierungsmodul Schaden nehmen !

Machen Sie Ihren Kunden umfassend mit den Bedienelementen vertraut, um unnötige Serviceanrufe zu vermeiden.

Diese Anleitung gilt für Geräte mit und ohne karbonisiertem Wasser. Je nach Variante treffen deswegen evtl. nicht alle Erläuterungen auf das Ihnen vorliegende Gerät zu !

# 2. Bedienelemente

**Auftisch Gerät**

**Bedienpaneel mit Display**

Fresh cool table water

**Servicetüre**
(hier mit interner Gasversorgung über 1kg CO2 Flasche)

**Tafelwasser-ausgabe**

**Herausnehmbare Tropfschale**
(mit Niveaustandsanzeiger und optionalem festem Ablauf)

# Standgerät mit optionalem Unterschrank

**Becherspender**
(bietet Platz für 100 Kunststoffbecher)

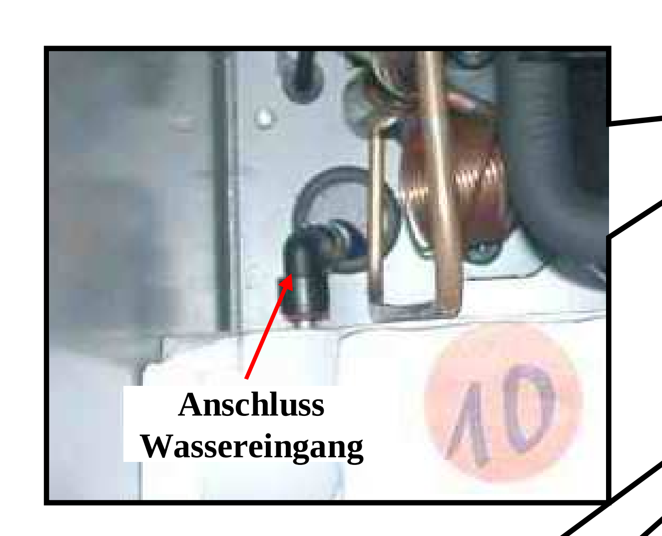


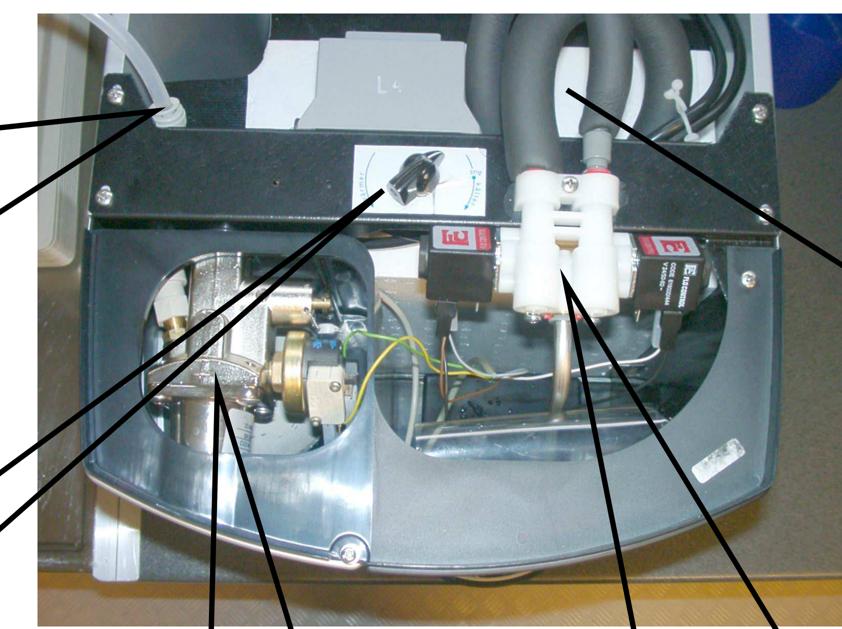
**Stabiler Standfuß**
(bietet sicheren Stand)

**Unterschrank mit großer 10kg $CO_2$ Gasversorgung**
(Anschlusskit ist optional erhältlich)

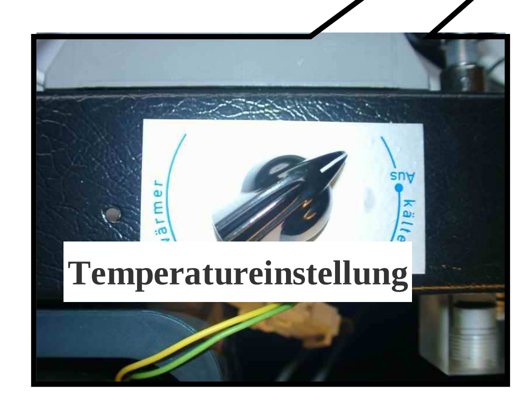


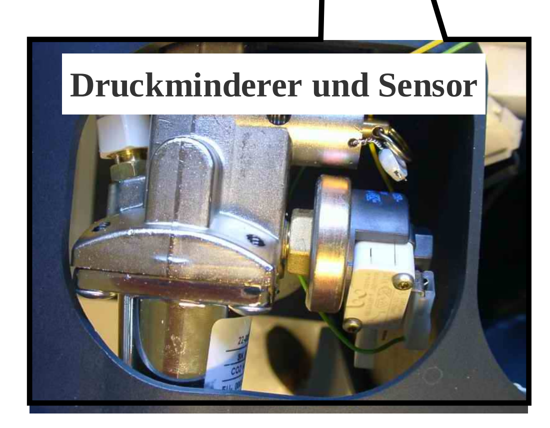
# 3. Übersicht technische Bauteile

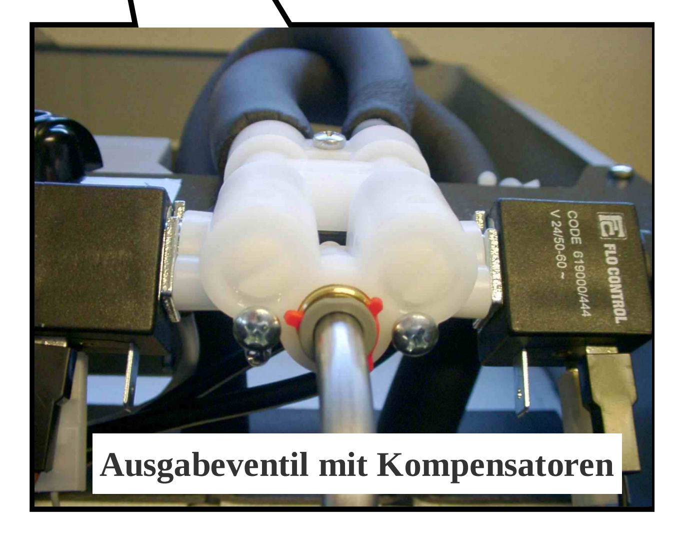


Isolierung mit integriertem Aluminium-Kühlblock und $CO_2$-Membrane






# 4. Besonderheiten der Pearlmax 3 Baureihe

## Inline Karbonisierungstechnik

Das Gerät ist mit einer neuartigen Karbonisierungstechnik ausgestattet, die absolut geräuschlos arbeitet.
Diese sogenannte „Inline“ Karbonisierung arbeitet mit einer Membrantechnik, die ein sehr feinperliges Tafelwasser erzeugt und mit sehr wenigen servicerelevanten Bauteilen auskommt.

Die Anreicherung mit $CO_2$ ist direkt abhängig vom anliegenden Wasserdruck, der bei mind. 2,5 bar dynamischen Druck liegen sollte. Ab diesem Wasserdruck ist bei niedriger Temperatureinstellung eine Anreichung mit ca. 6 gr. (3,0 Vol) erreichbar.

Für geringere oder stark schwankende Wasserdrücke steht unter der Artikelnummer 22-0100-631 eine Druckerhöhungs-pumpe zur Verfügung. Die Pumpe kann im Gehäuse des Pearlmax Gerätes eingebaut werden und ist einfach auch vor Ort beim Kunden nachrüstbar.

## Leistungsklassen

Die Pearlmax 3 Geräteserie ist in zwei Leistungsklassen erhältlich :

- als „**Standard**“ Gerät mit einem 2,4cc Kompressor und 20 Liter Kühlleistung je Std., und
- als „**SuperCool**“ Gerät mit einem 4,2cc Kompressor und 50 Liter Kühlleistung je Std. (bei delta T = 6°C)

Das Standard Gerät ist mit einem Lüftermotor ausgerüstet, der mit reduzierter Drehzahl läuft. Dadurch ist diese Variante extrem leise im Betrieb (49dba im Vergleich zu 59dba bei der SuperCool Variante) und kann dadurch in unmittelbarer Nähe von z.B. Büros installiert werden.




## Ausgabemöglichkeiten

Der Pearlmax 3 ist in diversen Kombinationen bzgl. der Wasserausgabemöglichkeiten erhältlich :

- ungekühltes Stillwasser (ab Serienstart Jan. 2005)
- gekühltes Stillwasser
- gekühltes und mit $CO_2$ angereichertes Tafelwasser

Bei dem Einsatz eines Displays sind jeweils 2 Wassersorten kombinierbar. Die dritte (mittlere) Taste ist dabei der Auswahl der Portionsgröße vorbehalten.

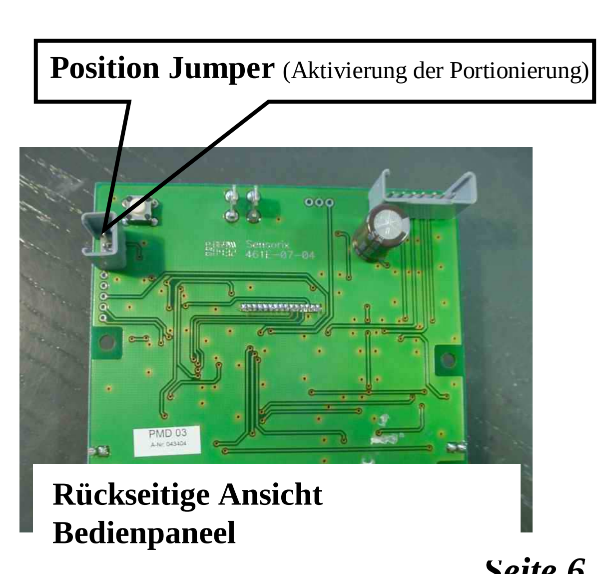
Sollte kein Display zum Einsatz kommen, sind max. 3 Wassersorten in Kombination möglich.

## Portionierung / Displayoptionen

Mittels des optionalen Displays ist eine Portionierung auf drei Portionsgrößen möglich.

Mit Hilfe des Jumpers hinter dem Display kann dabei zwischen manuellem Betrieb (Ausgabe solange Knopf betätigt wird) und Portionierung umgeschaltet werden. Der Portiermodus wird durch eine blinkende grüne LED im Bedienpaneel angezeigt (linke LED)

Das Display bietet weiterhin die Möglichkeit über das Servicemenü diverse Daten der Anlage abzurufen, zu überprüfen und bei Bedarf zurückzusetzen wie :




**Rückseitige Ansicht Bedienpaneel**

- Anzahl der Gesamtbetriebsstunden der Anlage
- Zustandsanzeige des optionalen Wasserfilters in Litern und Betriebszeit
- Zustandsanzeige der optionalen UVC Lampe (Betriebszeit)
- Rückstellung der Filterdaten nach Einbau eines neuen Wasserfilters
- Rückstellung der UVC Lampendaten nach Einbau einer neuen Lampe
- Anzeige bei leerer $CO_2$ Flasche

Über das Display ist ein gezielte Steuerung der Servicetätigkeiten erreichbar, da der angezeigte Wasserfilter- oder UVC Lampenwechsel den Kunden dazu zwingt, einen Service an der Anlage durchführen zu lassen.

Hierdurch wird sichergestellt, das durch die erzwungenen Servicetätigkeiten die funktionale und hygienische Qualität der Anlage erhalten bleibt.  Diese Funktion kann jedoch bei Bedarf auch abgeschaltet werden.

**<u>Gasversorgung</u>**

Je nach örtlichen Gegebenheiten und Intensität der Nutzung kann die Anlage auf drei verschiedene Arten mit $CO_2$ Gas versorgt werden :

- <u>Interne Gasversorgung</u>
  mit einer integrierten 1 kg $CO_2$ Flasche, platziert hinter der Servicetüre des Gerätes
- <u>Externe Gasversorgung mittels Hochdruckschlauch</u>
  mit einem $CO_2$ Gas Hochdruckschlauch (Art.Nummer 22-0098-397) und einer großen $CO_2$ Flasche (6 oder 10 kg) in unmittelbarer Nähe des Gerätes (max. 1 Meter).  Bestens geeignet für den Einsatz in dem optionalen Unterschrank.
- <u>Externe Gasversorgung mittels Niederdruckschlauch</u>
  mit einem Niederdruck Kit (Art.Nummer 22-0100-673) und dem Einsatz einer großen $CO_2$ Flasche (6 oder 10 kg) in grösserer Entfernung  (Empfehlung max. 8-10 Meter)

# 5. Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Dieses Gerät ist nach dem heutigen Stand der Technik konzipiert und gebaut. Wird Ihr Gerät gemäß der Gebrauchsanweisung betrieben und gewartet, ist es betriebssicher.

Beachten Sie bitte folgende Sicherheitshinweise, um Gefahren und Schäden zu vermeiden:

- Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.



- **Der Kunden ist verpflichtet, mindestens einmal täglich**
  - das Gerät auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen
  - Teile zu reinigen, die mit dem Getränk und der Luft in Berührung kommen (Auslauftülle und Tropfschale).
- Sorgen Sie dafür, dass das Bedienpersonal unterwiesen ist und nur autorisierte Personen am Gerät arbeiten.



- Es dürfen keine Sicherheitseinrichtungen (z.B. Sicherheitsventile, Überlastschutzeinrichtungen usw.) demontiert, verändert oder außer Betrieb gesetzt werden. **(Verletzungs- bzw. Lebensgefahr!)**
- Veränderungen, die die Sicherheit und Funktion beeinträchtigen, sind sofort Ihrer nächsten Servicestelle zu melden. Gegebenenfalls ist der Betrieb der Anlage einzustellen.
- Sollten Sie karbonisiertes Tafelwasser in Flaschen abfüllen, achten Sie darauf, dass Sie geeignete druckfeste Flaschen verwenden
- Diese Produkt unterliegt als ortsfestes elektrisches Betriebsmittel der DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1) und muss nach Reparatur oder Austausch elektrischer Bauteile in regelmäßigen Zeitabständen auf seine elektrische Sicherheit hin überprüft werden (Wiederholungsprüfungen; BGV A3; DIN VDE 0701 - 0702)

Achten Sie darauf, dass nur CORNELIUS Original-Ersatz- und- Zubehörteile, die von uns geprüft und freigegeben sind, eingesetzt werden. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Zubehör, oder durch unsachgemäße Handhabung entstehen, ist jegliche Haftung der Firma IMI Cornelius Deutschland GmbH ausgeschlossen.




# 6. Sicherheitshinweise Strom und Kohlensäure ($CO_2$)



**Stromversorgung**

**Ein Stromschlag kann tödlich sein oder zu schweren Verletzungen führen. Ein unerlaubter Eingriff in die Anlage ist deshalb strengstens untersagt !**

**Bei Reinigungsarbeiten in der Nähe des Gerätes, oder am Gerät selbst, ist immer der Netzstecker ziehen.**

Das Gerät wird mit einem angegossenen Schutzkontaktstecker ausgeliefert und darf nur an einer geerdeten Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden. Achten Sie darauf, das der Schutzkontaktstecker immer frei zugänglich ist (EN 60335–1).



**Kohlensäure ($CO_2$)- Versorgung** (je nach Ausführung)

Im Gerät befindet sich eine Kohlensäureflasche, je nach Variante kann auch eine Gasflasche außerhalb des Gerätes stehen.

Umgang mit Gaszylindern :

-Im angeschlossenen Zustand Behälter immer senkrecht stellen, gegen Umfallen sichern und Behälter nicht werfen

- Behälter an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren sowie vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen

- Bei Hitzeeinwirkung durch Umgebungsbrand herrscht Berstgefahr. Die Flaschenventile sind mit einer Berstscheibe ausgerüstet, die den Druck automatisch ablässt.

- Bei einer externen Gasversorgung mit z.B. 10 Kg CO2-Gasflaschen sind die länderspezifischen Vorschriften bezüglich der maximal erlaubten CO2-Konzentrationen in Bezug auf die Raumgrösse (Aufstellungsort) zu beachten.
  Bei Bedarf muss eine entsprechende Zwangsentlüftung des Raumes vorgesehen oder ein Gaswarngerät eingebaut werden.
  In Ihrer Funktion als Installateur & Servicetechniker stehen Sie in der Verantwortung, bei der Beratung und Umsetzung die Einhaltung der Vorschriften zu gewährleisten.

- Halten Sie einen Mindestabstand von 0,5 m zu Heizkörpern ein (TRG 280).

Umgang mit Gaszylindern (fortgesetzt) :

- Ausströmende Kohlensäure ist schwerer als Luft. Bei größeren Ansammlungen in geschlossenen Räumen besteht Erstickungsgefahr.
- Beachten Sie, daß Teile des Gerätes unter Betriebsdruck stehen -> keine Teile lösen oder demontieren, die unter Betriebsdruck stehen.
- Beachten Sie die Arbeitsicherheitsinformationen der Berufsgenossenschaft

# 7. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pearlmax Baureihe ist für das Kühlen und Ausschenken von Trinkwasser in Tafelwasserqualität bestimmt.

Die Anlage ist ausschließlich mit Trinkwasser zu betreiben, das der jeweilig gültigen Trinkwasserverordnung entspricht.

Als Förder- bzw Karbonisierungsmedium ist ausschließlich lebensmittelgeeignete Kohlensäure ($CO_2$) zu verwenden (Kennzeichnung E290).
Das Anschliessen und Kühlen anderer Getränke oder Flüssigkeiten ist verboten.

Die Zulauftemperatur des Wassers sollte 24°C nicht überschreiten, da es ansonsten zu unzulässig hohen Drücken im Kältekreislauf kommen kann und der Kompressor Schaden nimmt.

# 8. Anforderungen an den Aufstellort

**Aufstellräume**
Beachten Sie die jeweils gültigen Landesvorschriften für Aufstellräume und elektrische Anschlüsse.

Die Be- und Entlüftung der Aufstellräume müssen der Leistung des Gerätes entsprechen. Nicht ausreichende Belüftung des Gerätes führt zur Überhitzung und zur Beschädigung. Achten Sie immer darauf, daß die Be-und Entlüftungsöffnungen des Gerätes nicht verdeckt oder zugestellt werden. Halten Sie an den Lüftungsgittern mindestens 10 cm Abstand von z.B. Wänden ein.

Bei der Aufstellung der Anlage sollte bei den örtlichen Bedingungen berücksichtigt werden, dass das Gerät im Betrieb ca. 300 Watt (500) an Heizleistung abgibt und ca. 50  m3 (150) Luftmenge je Std. benötigt (Werte in Klammern gelten für „SuperCool“ Variante)
Die max. Umgebungstemperatur am Aufstellort darf 32°C nicht überschreiten.




## Wasseranschluss

Der Wasserfließdruck (dynamisch) sollte mindestens 2,5 bar betragen und darf max. 6 bar nicht überschreiten. Kann ein maximaler Wasserdruck von 6 bar nicht gewährleistet werden, muss ein externer Wasserdruckminderer (Cornelius Nr. 22-0096-965) vorgeschaltet werden. Bei stark schwankenden Wasserdrücken muss ebenfalls ein Wasserdruckminderer zum Stabilisieren der Drücke eingesetzt werden. Ansonsten lässt sich der CO2-Gasdruck nicht sauber einstellen.
Ein unzureichender Wasserdruck führt bei der Inline-Karbonisierung zu einer schlechteren $CO_2$ Anreicherung des Tafelwassers (unsauberer Auslauf mit Gasstößen). Gegebenenfalls muss der $CO_2$ Gasdruck in der Anlage verringert werden, jedoch unter Inkaufnahme einer evtl. geringeren $CO_2$ Gasanreicherung im Wasser. Im Bedarfsfalle kann mit dem Einsatz der optionalen Druck-erhöhungspumpe (Teilenummer 22-0100-631) der Wasserdruck erhöht werden. Diese Pumpe lässt sich problemlos innerhalb des Gerätes nachrüsten. Lesen Sie hierzu bitte die separat erhältliche Einbauanweisung aus dem Lieferumfang der Pumpe.



**Informieren Sie ihren Kunden, das nach Betriebsende (z.B. Wochenenden, Betriebsferien, etc.) der Wasserzulauf immer zu schließen ist. Der mitgelieferte Wasser-Stopp muss in jedem Falle möglichst nahe am Eckventil installiert und nach der Montage auf einwandfreie Funktion überprüft werden** (dem Wasser-Stopp liegt eine separate Beschreibung bei).
**Wird dieser nicht entsprechend der Anleitung installiert, werden seitens IMI Cornelius keine Forderungen bzgl. Wasserschäden akzeptiert.**

## Elektrischer Anschluss

Es wird eine geerdete Schutzkontaktsteckdose mit einer maximalen Absicherung von 16 Ampere benötigt.
Die Netzspannung muß innerhalb der Toleranz von 230 V~ + 6%/- 10% / 50 Hz liegen.
Die Leistungsaufnahme des Gerätes beträgt maximal 160 Watt (bzw. 210 Watt bei SuperCool Variante).

Achten Sie darauf, das der Schutzkontaktstecker immer frei zugänglich ist (EN 60335 – 1).




# 9. Montage & Inbetriebnahme

**Für die die Installation & Inbetriebnahme gehen Sie bitte in folgender Reihenfolge vor:**

1. Stellen Sie das Gerät an dem gewünschten Standort auf.

☞ <u>Die Stromversorgung dabei bitte noch nicht anschließen</u>

2. ⚠ **Montieren Sie den Wasser-Stopp am Eckventil** zum Gerät und installieren Sie in die Zuleitung an einer zugänglichen Position den Siebfilter zum Schutz des Karbonisierungsmoduls (nur bei Sodageräten vorhanden).
Falls andere Wasserfilter vorgeschaltet sind, muss der Siebfilter nicht installiert werden.
<u>Vermeiden Sie fließdruckreduzierende Bauteile wie z.B. Wasserdruckregler oder Schläuche mit einem Innendurchmesser kleiner 8mm.</u>
Je höher der Fließdruck (dynamisch), desto besser ist die $CO_2$-Anreicherung des Tafelwassers.
Der (dynamische) Wasserfließdruck sollte zwischen 2,5 bar und 6 bar liegen.



☞ Kann nicht sichergestellt werden, dass der dynamische Fließdruck 6 bar nicht überschreitet (Druckspitzen berücksichtigen), muss vor dem Gerät in der Wasserzuleitung ein entsprechender Wasserdruckregler installiert werden.

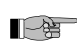
3. **Führen Sie nun die Reinigung der Anlage gemäß der jeweiligen Reinigungsanweisung** (Punkt 10 dieser Anleitung) **durch.**
Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an.

☞ Beim ersten Zapfen sollte darauf geachtet werden, das beide Kompensatoren an dem Magnetventilblock fast ganz eingeschraubt sind, um Druckstöße zu vermeiden.

Fluten Sie das gesamte System mit der Desinfektionslösung unter Zuhilfenahme eines Reinigungstanks oder des Bevi-Clean Reinigungsinjektors (beides Cornelius Zubehörartikel) . Achten Sie darauf, das die Still- und Sodawasserseite geflutet wird.
Als Desinfektions- / Reinigungsmittel können folgende Mittel eingesetzt werden :

- Alkalische Reinigungstabletten der Fa. Bevi-Clean
- Wasserstoffperoxidlösung bis max. 3% Konzentration
- Chlordioxid Reiniger der Fa. Biostream

(- Desanacid der Fa. Thonhauser zur Zeit im Test, Freigabe steht noch aus)


Andere Reinigungs- oder Desinfektionsmittel sind nicht zugelassen, da sie Schäden an dem Karbonisierungsmodul verursachen können !

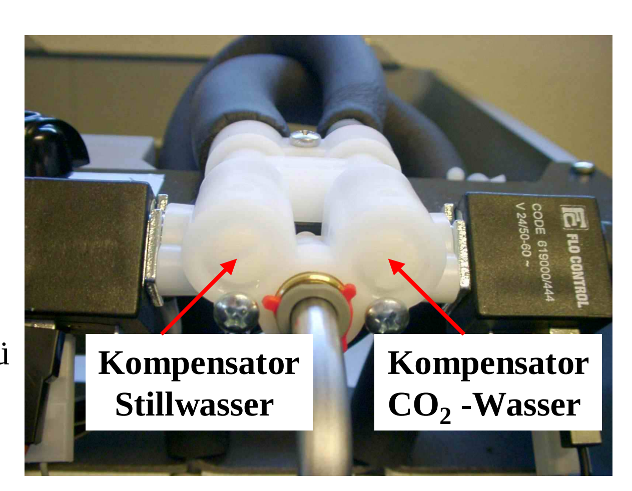

Nach Ablauf der Einwirkzeit spülen Sie das Reinigungsmittel sorgfältig gemäß der Reinigungsanweisung aus der Anlage.

**4. Öffnen Sie nun die CO2- Gasversorgung und anschließend den Wasserzulauf zum Gerät durch :**

- Einsetzen einer kleinen 1 kg $CO_2$-Flasche intern in das Gerät, oder
- öffnen des Absperrventils einer handelsüblichen größeren externen $CO_2$- Flasche unter Verwendung des Hochdruckschlauches mit der Artikel-Nr. 22-0098-397.

**5. Stellen Sie die Fließrate am Auslauf ein**

Die Kompensatoren sind ab Werk zugedreht, und müssen entsprechend der unterschiedlichen Wasserdrücke vor Ort individuell eingestellt werden.




Bei einer Fließrate von ca. 1,2 Litern pro Minute wird die beste $CO_2$ –Anreicherung erreicht. Die Fliessraten werden mittels der Kompensatoren im Ausgabeventil hinter dem Bedienpaneel eingestellt.
Beim Einstellen der Fliessraten ist das Display hilfreich, mit dem über das Servicemenü eine 6 Sekunden Zapfautomatik angewählt werden kann (Menüerläuterung siehe Punkt 13).
In diesen 6 Sekunden sollten 120ml Wasser fließen.

Das Drehen der Kompensatoren im Uhrzeigersinn verringert dabei den Volumenstrom.

**6. Stellen Sie den $CO_2$ -Gasdruck ein**

Drehen Sie die Einstellschraube des Druckminderers im Uhrzeigersinn ein, bis die rote Gasmangel LED im Bedienpaneel erlischt. Erhöhen Sie weiter den Druck über die Einstellschraube während Sie gleichzeitig in kurzen Intervallen Sodawasser zapfen.

Erhöhen Sie den $CO_2$ -Gasdruck solange, bis Sie beim Zapfen ein leichtes Zischen durch austretendes Gas hören.
Anschließend den $CO_2$ -Gasdruck wieder leicht reduzieren, bis das $CO_2$ -Wasser gleichmäßig aus dem Auslauf austritt.
Der $CO_2$-Gasdruck liegt dabei üblicherweise knapp unterhalb des anliegenden dyn.Wassserdruckes (ca. 0,2 bar niedriger).

☞ Bei stark schwankenden Wasserdrücken muss der Gasdruck dem niedrigsten anliegenden Wasserdruck angepasst werden.
Dies vermeidet, das im Falle eines Druckabfalls im Wasserdruck der Zapfhahn unrund läuft und ungebundenes Gas austritt.

**7. Stellen Sie die gewünschte Getränkeausschanktemperatur ein**.

Die Getränketemperatur kann zwischen ca. 6 °C und 12 °frei gewählt werden.
Die Einstellung erfolgt durch entsprechendes Drehen des Stellknopfes ( 1-7) unter dem Gerätedeckel.

**Temperatur Regler**

| | | | |
|---|---|---|---|
| <u>Wärmer</u> | entgegen dem Uhrzeigersinn | 1 = ~ 12°C | 5 = ~ 8°C |
| | | 2 = ~ 11°C | 6 = ~ 7°C |
| | | 3 = ~ 10°C | 7 = ~ 6°C |
| <u>Kälter</u> | im Uhrzeigersinn | 4 = ~ 9°C | |

Wird der Regler auf Stellung 0 gedreht, ist der Kältekreislauf bzw. Kompressor abgeschaltet.

Bei der Neuinstallation empfiehlt es sich mit einer kalten Grundeinstellung zu beginnen, um dann eventuell wärmer zu stellen. Stellen Sie die Temperatur entsprechend der Kundenbedürfnisse ein.

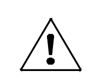


**Je kälter die Temperatur, desto besser ist die $CO_2$ –Anreicherung im Wasser.**
**Ist das Gerät einmal in Betrieb gesetzt worden muss es vor Frost geschützt werden !**
**Einfrierendes Wasser in dem Inline Karbonisierungsmodul wird ansonsten das Modul beschädigen.**

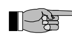
# 10. Reinigung / Desinfektion der Anlage

Nachfolgend werden 2 unterschiedliche Verfahren der Reinigung / Desinfektion der Anlage vorgestellt.

Welches Verfahren angewendet wird hängt von persönlichen Präferenzen ab, da eine Desinfektionswirkung bei korrekter Anwendung bei beiden Verfahren gegeben ist. Bei der Vermutung eines Biofilms in der Anlage, wird eine Desinfektion mit dem Mittel „Chlordioxid“ der Fa. Biostream empfohlen. Das Reinigungsmittel darf nicht durch Wasserfilter geleitet werden, da die Filter die Reinigungswirkung aufheben. Der Reiniger ist immer hinter dem Filter ins das System einzuspülen.



Während der Reinigungsarbeiten muss ein gut sichtbares Schild an der Anlage montiert werden, welches deutlich darauf hinweist, das die Tafelwasseranlage zur Zeit nicht benutzt werden darf !
Reinigungsmittel können erhebliche Verätzungen hervorrufen und bedürfen einer sorgfältigen Handhabung !



**Um die hygienische Qualität der Anlage zu gewährleisten, muss für eine sorgfältige und umfassende Eigenhygiene gesorgt werden. Desinfizieren Sie ihre Hände während der Arbeiten immer wieder mit einer geeigneten Alkohollösung (z.B. Braun Softasept oder Bacillol AF) und tragen Sie saubere und geeignete Arbeitskleidung !**

## A.) Reinigung / Desinfektion der Anlage mittels Bevi-Clean Reinigungsinjektor

1. Schließen Sie die Wasserzuführung zum Gerät und installieren Sie den Reinigungsinjektor an einer zugänglichen Stelle in der Zuleitung. Lassen Sie die Gasversorgung zum Gerät während der Reinigung geöffnet.
2. Legen Sie eine Reinigungstablette (Alkalisch) in den Injektor und öffnen Sie die Wasserzuleitung.
3. Zapfen Sie mittels der beiden Taster am Bedienpaneel mind. jeweils 1 Liter Reinigungsmittel aus dem Auslauf
   Es ist wichtig das beide Seiten des Ventilblockes (z.B. Still- und Sodawasser) komplett mit Reinigungsmittel geflutet werden.
4. Belassen Sie das Reinigungsmittel für 15 Minuten im Gerät. **Reduzieren Sie diese Einwirkzeit auf keinen Fall, da ansonsten eine einwandfreie Reinigungswirkung nicht gegeben ist !**
   Während der Einwirkzeit kann der Reinigungsinjektor im Wasserzulauf wieder demontiert werden (Wasserzulauf absperren !)
5. Nach Ablauf der Einwirkzeit spülen Sie das Reinigungsmittel aus der Anlage indem Sie mindestens ca. 6-7 Liter Sodawasser und ca. 4 Liter Stillwasser abzapfen. Stellen Sie sicher das kein Reinigungsmittel in der Anlage verblieben ist.

## *B.) Desinfektion der Anlage mittels Chlordioxid oder Wasserstoffperoxid*

1. Setzen Sie in einem Reinigungscontainer Ihre Desinfektionslösung an. Hier kann sowohl Wasserstoffperoxid (max. 3%ige Lösung) wie auch Chlordioxid (max. 5ml je Liter, besondern geeignet bei Biofilmen) eingesetzt werden.
   Beachten Sie dabei bitte immer die Handhabungsregeln und Sicherheitsvorschriften der jeweiligen Hersteller der Mittel !

2. Schließen Sie die Wasserzuführung zum Gerät und schalten Sie den Reinigungscontainer vor die Anlage.
   Setzen Sie den Reinigungscontainer unter CO2 Gasdruck (max. 1,5 bar) und spülen Sie mit diesem Druck das Reinigungsmittel in die Anlage. Lassen Sie die Gasversorgung zum Gerät während der Reinigung geöffnet.
3. Zapfen Sie mittels der beiden Taster am Bedienpaneel mind. jeweils 1 Liter Reinigungsmittel aus dem Auslauf
   Es ist wichtig das Seiten des Ventilblockes (z.B. Still- und Sodawasser) komplett mit Reinigungsmittel geflutet wird.

4. Belassen Sie das Reinigungsmittel für 15 Minuten im Gerät. **Reduzieren Sie diese Einwirkzeit auf keinen Fall, da ansonsten eine einwandfreie Reinigungswirkung nicht gegeben ist !**
   Während der Einwirkzeit kann der Reinigungscontainer wieder demontiert werden.

5. Nach Ablauf der Einwirkzeit spülen Sie das Reinigungsmittel aus der Anlage indem Sie mindestens ca. 6-7 Liter Sodawasser und ca. 4 Liter Stillwasser abzapfen. Stellen Sie sicher das kein Reinigungsmittel in der Anlage verblieben ist.



Die Reinigungen sind dabei im Formblatt des Reinigungsnachweises (siehe Anhang) einzutragen und dienen gleichzeitig als Nachweis für die Behörde. Die Nachweise sind zur Dokumentation zusammen mit dem Gerät aufzubewahren.

# 11. Das Display *(mit Portionierungsoption)*

Das Display bietet diverse Einstell- und Auslesemöglichkeiten für den Techniker sowie die Möglichkeit einer Portionierung.
Bei Aktivierung der Portionierung blinkt im Bedienfeld die Linke grüne LED.
Mithilfe der Steckbrücke (siehe unten) auf der Rückseite des Boards kann zwischen einer Betriebsweise im Portioniermodus oder manuellem Zapfmodus umgeschaltet werden.

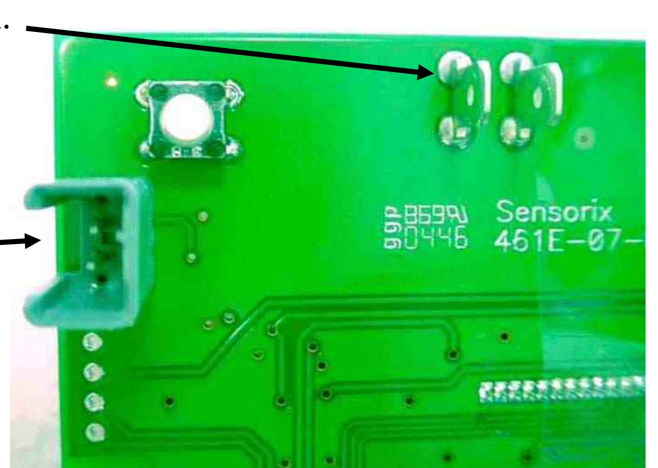
Bei aktiviertem Portioniermodus muss zum Zapfen zuerst mit der mittleren Taste die Portionsgröße ausgewählt werden. Jeder Tastendruck schaltet dabei zwischen kleiner, mittlerer und großer Portion um (Anzeige S / M / L). Erst nach Auswahl der Portionsgröße kann der Zapfvorgang mit der linken oder rechten Taste ausgelöst werden.

Ein notwendiger Wechsel des optionalen Wasserfilters oder der optionalen UVC Lampe wird dem Bediener im Display frühzeitig angezeigt. Ein Nichtbeachten führt nach einer gewissen Zeit zu einer Blockierung des Gerätes, wodurch der Service erzwungen wird. Diese Meldungen können jedoch bei Bedarf auch abgeschaltet werden (siehe nächstes Kapitel Grundeinstellungen Display)

Auf der Rückseite des Bedienfeldes befindet sich ein Servicetaster sowie 2 AMP Steckfahnen.

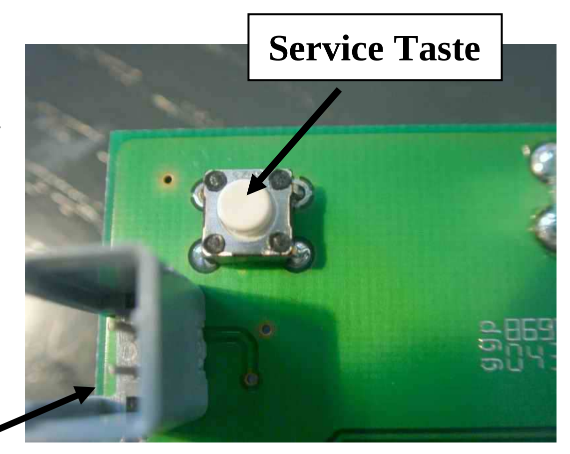
Die Steckfahnen sind für den Anschluss des Überwachungskabels der optional erhältlichen UVC Lampe. Die Elektronik der UV Lampe gibt Meldungen auf dem Display wieder, wenn z.B. die UVC Lampe einen Defekt aufweist oder wenn die Lampe das Ende der Lebensdauer erreicht hat (8.000 Std.) .

Der zweite Anschlussblock (mit Jumper) dient der Aktivierung des Portioniermodus.
Stecken des Jumpers auf beide Anschluss-Stifte aktiviert den Portioniermodus.



## Grundeinstellung des Displays -> Sprachwahl, Still- oder Sodavariante, Filter- und UVC Lampenmeldung EIN / AUS

Wird der Servicetaster für 8 Sekunden gedrückt, erscheint das Menü für die Grundeinstellung des Gerätes.
**Menüpunkt 1** = Sprachwahl (Deutsch, Englisch, Niederländisch, Spanisch, Italienisch, Französisch).
Mittlere Taste = Sprachwechsel, linke Taste = Auswahl festlegen
**Menüpunkt 2** = Auswahl ob es sich um ein Stillwasser oder Sodawassergerät handelt
Linke Taste = Stillwasser-Variante Rechte Taste = Sodawasser-Variante
**Menüpunkt 3** = Auswahl ob die Filterwechselanzeige im Display erscheinen soll
**Menüpunkt 4** = Auswahl ob die UVC Lampenwechselanzeige im Display erscheinen soll




## Programmierung der Portionsgrößen

Zum Programmieren der Portionsgrößen muss der Portioniermodus durch Setzen des Jumpers auf beide Kontakte aktiviert sein.
Der Portioniermodus wird durch die grün blinkende LED vorderseitig am Bedienpaneel angezeigt.
Drücken Sie nun den weißen Knopf auf der Rückseite des Bedienpaneels für 3 Sekunden bis die rote LED zu blinken beginnt und im Display „Portion Size S“ angezeigt wird.

Zapfen Sie nunmehr die gewünschte Portionsgröße in einem Zapfvorgang. Nach loslassen der Taste erscheint im Display „Sichern ?“.
Durch Drücken der mittleren Taste speichern Sie die gezapfte Portionsgröße ab.
Drücken Sie nun die mittlere Taste erneut bis „Portion Size M“ angezeigt wird und verfahren Sie erneut wie beschrieben.
Danach kann die Portionsgröße L im gleichen Schema programmiert werden.
Die Stillwasser und Sodawasserseite muss getrennt voneinander programmiert werden.

Drücken Sie nach der Programmierung erneut auf den rückseitigen Serviceknopf, um den Programmiermodus wieder zu verlassen.
Eine Umprogrammierung auf neue Portionsgrößen erfolgt in gleicher Weise.

# 12. Das Servicemenü *(nur in Verbindung mit dem Display)*

Das Servicemenü erlaubt dem Techniker die Überprüfung diverser Betriebsparameter der Anlage.
Es wird aktiviert, indem der rückseitige Serviceknopf für 5 Sekunden gedrückt wird.

Über die mittlere Produkttaste können nunmehr die einzelnen Menüpunkte angewählt werden.
Eine Bestätigung der jeweiligen Funktion erfolgt in der Regel mit der mittleren Taste.



Die Menüpunkte zeigen folgende Informationen an :

- Liter Gerät -> zeigt an, wie viel Liter Wasser an dem Gerät seit Inbetriebnahme gezapft wurden
- Zeit Gerät -> zeigt an, wie viele Stunden das Gerät seit Inbetriebnahme am Stromnetz angeschlossen war
- Liter Filter -> zeigt an, wie viele Liter Wasser seit dem letzten Filterwechsel gezapft wurden (max. 4.000 Liter)
- Stunden Filter -> zeigt an, wie viele Stunden seit dem letzten Filterwechsel verstrichen sind (max. 6 Monate)
- Stunden UVC Lampe -> zeigt an, wie viele Stunden seit dem letzten UVC Lampenwechsel verstrichen sind (max. 8.000 Std.)
- Filter rücksetzen -> bei Drücken der linken Taste erscheint „Filter neu -> sicher ?“, linke Taste halten und mit der rechten Taste bestätigen -> Display zeigt jetzt „Filter ist neu“ (erscheint nicht wenn Filtermeldung abgeschaltet wurde, siehe Grundeinstellung Display auf vorheriger Seite)
- UVC rücksetzen -> bei Drücken der linken Taste erscheint „UVC neu -> sicher ?“, linke Taste halten und mit der rechten Taste bestätigen -> Display zeigt jetzt „Filter ist neu“ (erscheint nicht wenn UVC Meldung abgeschaltet wurde, siehe Grundeinstellung Display auf vorheriger Seite)
- 6 Sekunden Timer -> Bei Druck auf einer der Produktwahltasten wird das Ventil für 6 Sekunden geöffnet. Achtung ! Halten Sie dabei ein ausreichend großes Gefäß unter den Zapfhahn ! Dies ist eine Hilfe für die Einstellung der Fliessgeschwindigkeit der Ventile, wobei bei Ablauf der 6 Sekunden ca. 120ml Stillwasser bzw. karbonisiertes Wasser fließen sollten.

# 13. Der Einsatz der Druckerhöhungspumpe

Die Druckerhöhungspumpe ermöglicht einen Betrieb der Inline Karbonisierungstechnologie bei niedrigen (< 2,5 bar dynamisch) oder stark schwankenden Wasserdrücken.

Die Pearlmax 3 Baureihe in der Sodawasser Version ist werksseitig bereits für den Einbau der Pumpe vorbereitet. Dadurch kann während der Installation kurzfristig entschieden werden, ob die Pumpe nachzurüsten ist.

Der Einbau dauert ca. 5 Minuten.




**Druckerhöhungspumpe Teilenummer 22-0100-631**

Die detaillierte Vorgehensweise für das Einbauen der Druckerhöhungspumpe entnehmen Sie bitte der separat erhältlichen Kurzanleitung.
Die Kurzanleitung liegt jeder Pumpenbaugruppe bei und ist auch direkt bei IMI Cornelius erhältlich.

☞ Da die Verwendung einer Wasserpumpe immer eine gewisse Gefahr einer Verkeimung in sich birgt, wird empfohlen, einen evtl. eingesetzten Hygienefilter immer hinter der Druckerhöhungspumpe zu installieren.




# 14. Der Einsatz von Wasserfiltern *(bei Geräten mit Sodawasseroption)*

**WICHTIG !  Bei der Verwendung eines der Anlage vorgeschalteten Wasserfilters ist folgendes zu beachten :**

a.) Wasserfilter reduzieren den Wassereingangsdruck.. Berücksichtigen Sie dies bei der Installation und achten Sie darauf, dass der dynamische Wasserdruck von 2,5 bar **hinter dem Wasserfilter im Eingang des Gerätes** erreicht wird. Niedrigere Drücke verschlechtern die Karbonisierungsleistung des Gerätes.

Berücksichtigen Sie, dass mit zunehmender Filtrierleistung der Druckabfall durch den Filter evtl. ansteigt. Ggfls. muss die optionale Druckerhöhungspumpe eingesetzt werden, um den Fliessdruck zu gewährleisten.

b.) Bei Aktivkohle Wasserfiltern ist ein ausreichendes Vorspülen des Wasserfilters **außerhalb des Gerätes absolut notwendig !**



**Spülen Sie einen neuen Filter auf keinen Fall über die Sodawasser-Produktwahltaste des Gerätes !**

Die sich ausspülende Aktivkohle beim Installieren eines neuen Aktivkohlefilters wird ansonsten das Karbonisierungsmodul beschädigen (nur bei Geräten mit Sodawasseroption) und einen Austausch des Modules nach sich ziehen.

# 15. Außerbetriebnahme bei längeren Stillstandszeiten

**Bei längeren Stillstandszeiten (z.B. Betriebsferien ab 2 Wochen) bitte wie folgt vorgehen :**

- Schließen Sie die Wasserzufuhr zum Gerät und zapfen Sie die Tafelwasseranlage mit Hilfe der mittleren Taste komplett leer bis $CO_2$ Gas aus dem Auslauf austritt

- Ziehen Sie den Netzstecker des Gerätes aus der Stromversorgung

- Schrauben Sie die $CO_2$ Flasche aus dem Druckminderer heraus bzw. schließen Sie das Ventil der externen Gasflasche.



**Um bei der Wiederinbetriebnahme eine einwandfreie Tafelwasserqualität gewährleisten zu können, muss vorher eine Reinigung durch den Servicetechniker durchgeführt werden.**
**Ist das Gerät einmal in Betrieb gesetzt worden muss es vor Frost geschützt werden !**
**Einfrierendes Wasser in dem Inline Karbonisierungsmodul wird ansonsten das Modul beschädigen.**





# 16. Fehlersuche

| Fehlerbeschreibung | Fehlerursache | Behebung |
| --- | --- | --- |
| **$CO_2$-Mangeldiode leuchtet, nur Stillwasser läuft** | $CO_2$-Druck zu niedrig da Flasche leer | $CO_2$-Flasche wechseln |
| **$CO_2$-Mangeldiode leuchtet obwohl Sodawasser läuft** | $CO_2$-Druckschalter zu niedrig eingestellt | Einstellung am $CO_2$-Druckschalter nach unten korrigieren |
| **keine Wasserausgabe** | Wasseranschluss nicht hergestellt oder fehlender Wasserdruck | 2,5 bar Wasser Fliessdruck sicherstellen |
| | Edelstahlsieb im Wassereingang verschmutzt | Edelstahlsieb aufschrauben und reinigen |
| | Wasserfilter im Wassereingang verschmutzt (falls vorhanden) | Wasserfilter gegen neuen austauschen |
| | Magnetventil am Kompensatorblock verschmutzt oder defekt | Magnetventil reinigen oder austauschen |
| | Taster am Bedienpanel defekt | Bedienpanel austauschen |
| | Sicherung im 24V Transformator defekt | Sicherung gegen eine neue (2 Ampere träge) austauschen |
| | 24V Transformator defekt | 24V Transformator austauschen |
| | Stromversorgung nicht gegeben | Stromversorgung herstellen |
| **nur $CO_2$-Gas am Auslauf** | Wasseranschluss nicht hergestellt oder fehlender Wasserdruck | 2,5 bar Wasser Fliessdruck sicherstellen |
| | $CO_2$ Gasdruck zu hoch eingestellt | $CO_2$ Gasdruck nach unten korrigieren |
| | Edelstahlsieb im Wassereingang verschmutzt | Edelstahlsieb aufschrauben und reinigen |
| | Wasserfilter im Wassereingang verschmutzt (falls vorhanden) | Wasserfilter gegen neuen austauschen |
| | Gasentbindung durch zu hoch eingestellte Getränketemperatur | Getränketemperatur niedriger einstellen |
| **Gerät gibt nur noch Stillwasser aus** | $CO_2$ Flasche leer | $CO_2$-Flasche wechseln |
| | $CO_2$ Gasdruckminderer zu niedrig eingestellt | $CO_2$ Gasdruck erhöhen |
| | $CO_2$ Wasser Magnetventil verschmutzt oder defekt | Magnetventil reinigen oder austauschen |
| | Inline Karbonisierungsmodul (Membrane) verschmutzt | Inline Karbonisierungsmodul austauschen |
| | $CO_2$ Wasser Bedientaste am Bedienpanel defekt | Bedienpanel austauschen |






| Fehlerbeschreibung | Fehlerursache | Behebung |
|---|---|---|
| **Stillwasser läuft zu langsam** | Wassereingangsdruck zu niedrig | 2,5 bar Wasser Fliessdruck sicherstellen |
| | Kompensatorstellung Stillwasser verstellt | Kompensatorstellung Stillwasser herausdrehen |
| | Edelstahlsieb im Wassereingang verschmutzt | Edelstahlsieb aufschrauben und reinigen |
| | Wasserfilter im Wassereingang verschmutzt (falls vorhanden) | Wasserfilter gegen neuen austauschen |
| | Magnetventil am Kompensatorblock verschmutzt | Magnetventil reinigen |
| **Getränk zu warm** | Temperatureinstellung zu hoch | Temperatureinstellung nach unten korrigieren |
| | Verflüssiger verschmutzt | Luftleitblech demontieren und Verflüssiger reinigen |
| | Lüftermotor verschmutzt oder defekt | Lüftermotor renigen bzw. austauschen wenn defekt |
| | Lüftungsgitter abgedeckt oder Gerät zu nah an Wand platziert | Lüftungsgitter freilegen und Abstände sicherstellen |
| | Kältekreislauf undicht oder Kompressor defekt | Kältekreislauf instandsetzten bzw. Kompressor austauschen |
| | Gertränkeentnahme höher als Geräteleistung | Kunde auf max. mögl. Kühlleistung hinweisen (evtl. SuperCool) |
| **$CO_2$- Volumen im Wasser zu gering**<br>(Soll: ~3,0 Vol. / ~6,0g pro Liter)<br>**Karbonisierungswerte bitte effektiv nachmessen** | $CO_2$-Druck zu niedrig | $CO_2$ Gasdruck nach oben korrigieren |
| | $CO_2$-Flasche leer | $CO_2$-Flasche wechseln |
| | Wassereingangsdruck zu niedrig | Fliessdruck von 2,5 bar **hinter Wasserfilter** sicherstellen |
| | Gasentbindung durch zu hoch eingestellte Getränketemperatur | Temperatureinstellung nach unten korrigieren |
| | Edelstahlsieb im Wassereingang verschmutzt | Edelstahlsieb aufschrauben und reinigen |
| | Wasser hat sich auf der Gas-Seite des Inline Moduls angesammelt. Dadurch wird die wirksame Membranoberfläche verringert. | Betätigen Sie den Drainageanschluss (blauer Absperrhahn) hinter der Servicetüre um evtl. vorhandenes Wasser auszutreiben (siehe Seite 24 der Technikeranleitung) |
| | Wasserfilter im Wassereingang verschmutzt (falls vorhanden) | Wasserfilter gegen neuen austauschen |
| | Getränkeentnahme höher als Geräteleistung | Kunde auf max. mögl. Kühlleistung hinweisen (evtl. SuperCool) |




# Benutzung der Inline Modul Drainage *(nur Sodawasser Versionen)*

Bei einer unzureichenden Karbonisierungsleistung des Gerätes muss geprüft werden, ob sich evtl. Wasser auf der Gasseite des Inline Karbonator Moduls angesammelt hat. Dies kann z.B. auftreten wenn über mehrere Tage eine leere $CO_2$ Flasche angeschlossen war, ohne auf eine neue Flasche zu wechseln oder wenn im überwiegenden Maße nur Stillwasser ausgegeben wird.

Das Karbonisierungsmodul ist mit einem Drainage Anschluss versehen, der sich bei allen Sodawasserversionen hinter der Servicetüre befindet.

Zum Ausbringen evtl. vorhandenen Wassers belassen Sie die Gasversorgung zum Gerät geöffnet.
Nehmen Sie den Absperrhahn aus seiner Halterung und entfernen Sie die Edelstahl Schraubkappe (Bild 1 und 2)

Öffnen Sie nun den blauen Absperrhahn für ein paar Sekunden bis nur noch $CO_2$ Gas und kein Wasser mehr aus dem Absperrhahn austritt.

Achtung ! Verschließen Sie den Absperrhahn wieder sorgfältig (handfest ist ausreichend) mit der Schraubkappe, um evtl. Undichtigkeiten bei nicht komplett geschlossenem Absperrhahn zu vermeiden !





Drainage Anschluss



Bild 1



Bild 2

# 17. Fliess – Schema *(Version mit karbonisiertem Wasser)*

7bar
Sicherheitsventil
2–5 bar
$CO_2$ Rückflußverhinderer
$CO_2$ Eingangsdruck 60–100 bar
Druckminderer $CO_2$
Absperrhahn
Wasserversorgung
Wasserfilter
2,5 bar dynamisch min.
7 bar statisch max.
Alu–Block
Kühlschlange
Karbonatormodul
Soda Ventil
Stillwasser Ventil
Tülle

# 18. Stromlaufplan

L
N
PE
T1
230 V ~
50 Hz
24V~
F1
1
2
Tastenfeld
S1 S2 S3
LED
Spannung 24V
Voltage
CO2leer
CO2 empty
LED
3 4 5 6 7
Y1 Y2
F3
CO2–Druckschalter
CO2–pressure switch
N1
F2
C
M1
S M
K1
C1
M2

C1 Anlaufkondensator
F1 Sicherung 2AT Keramik
F2 Thermoschutz
F3 CO2–Druckschalter
K1 Startrelais
M1 Kompressor
M2 Ventilatormotor
N1 Temperaturregler mech.
S1 Anwahltaste 1
S2 Anwahltaste 2
S3 Anwahltaste 3
T1 Transformator 230–24V~
Y1 Magnetventil Still–Wasser
Y2 Magnetventil CO2 Wasser



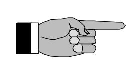
# Content

# *1. Introduction*



This manual is only for the use of the installer or service technician and contains information that is, for saftey reasons, not meant for the enduser.

Check the dispenser for any damages prior to installation !



**Important !** In case you install external water filters before the unit (especially active charcoal filters) please read chapter 14 in order to avoid damage to the carbonation module.

Familiarise your customer thoroughly with all features of the unit in order to avoid any unnecessary service calls.

Please note that this manual refers to sodawater and stillwater versions, therefor maybe not all remarks correspond to your unit version.

# 2. Features

**Operating Panel with Display**

**Table Top Unit**

**Servicedoor**
(shown with internal gas supply with 1kg $CO_2$ bottle)

**Dispense Nozzle**

**Removeable Driptray**
(with level indicator and optional fixed drain)








**Cupholder**
(space for 100 plastic cups)

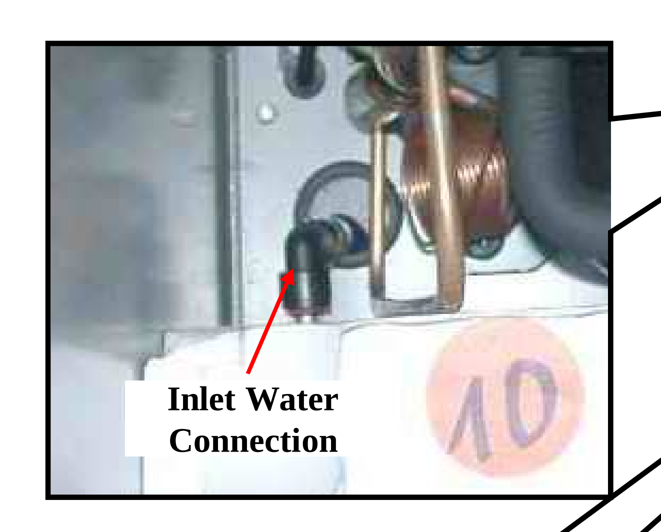
**Solid Metal Foot**
(offering saftey against tipping over)

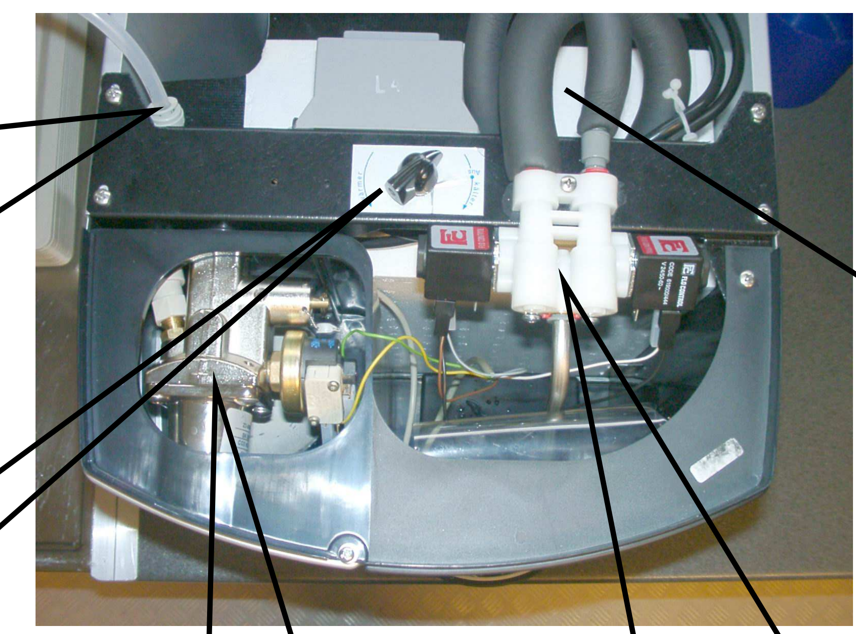
# Floor standing unit with optional cabinet

**Cabinet with large 10 kg $CO_2$ Gas bottle**
(Connecting kit available as accessory)



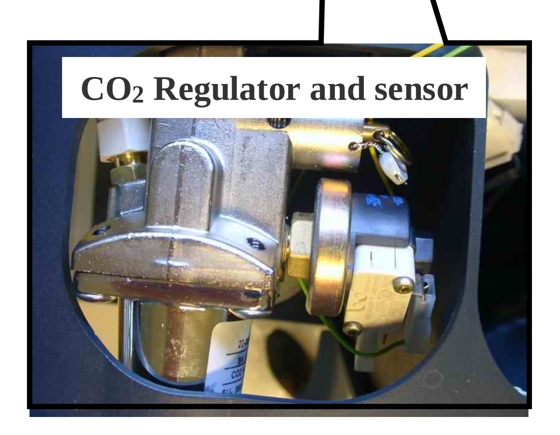
# 3. Internal components

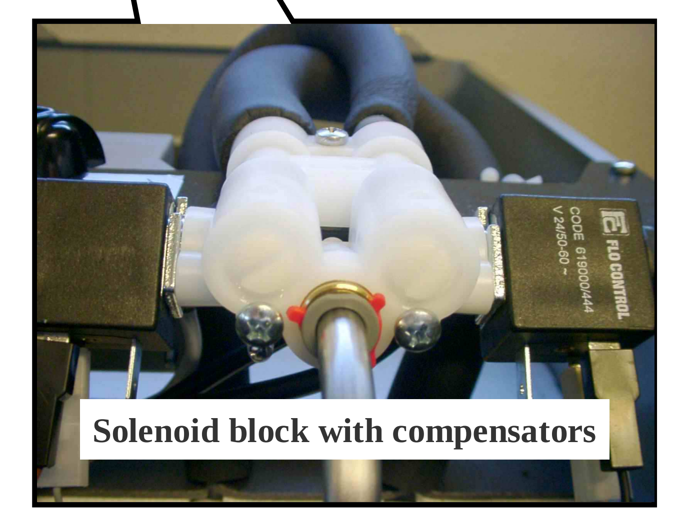


Insulation with integrated aluminium cooling block and $CO_2$-membrane






# 4. Remarks on the Pearlmax 3 unit range

## Inline Carbonation

The unit is equipped with a new and innovative inline carbonation technology that operates at a low noise level and has only very few service relevant components.
The $CO_2$ gas is strongly bonded to the water molecules revealing only very small $CO_2$ bubbles escaping the sodawater.

The level of carbonation is dependent on the incoming water pressure into the unit and must be a minimum of 2,5 bars (~35 PSI). At this minimal pressure a carbonation volume of approx. 6 grams (3 Vol) is achievable.

For lower or fluctuating water pressures a mains water booster pump is available under Cornelius partnumber 22-1000-631.
The booster pump is designed to be easy retrofittable inside the Pearlmax unit upon customer site.

## Cooling perfromance

The Pearlmax 3 units are available with two compressor sizes :

- as a „**Standard**“ unit with 20 liters cooling performance per hour and
- as a „**SuperCool**“ unit with 50 liters cooling performance per hour (both rated at delta T of 6°C)

The standard unit is equipped with a low speed fan motor that makes the unit extremely quite (49dba compared to 59dba with the SuperCool version), allowing operation close to noise sensitive areas like e.g. offices.

## Product Choices

The Pearlmax 3 offers the possibility to dispense following products :

- unchilled stillwater (starting with series production in Jan. 2005)
- chilled stillwater
- chilled carbonated water

With the use of the display a combination of 2 products is possible. The middle push button is used to choose the portion size.

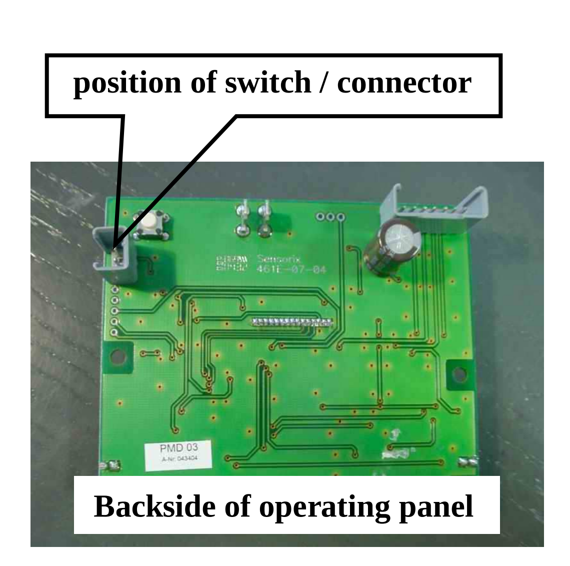
Versions without a display permit a choice of maximum 3 products.

## Portioning / Display options

With the display a portion controlled dispense of three portion sizes is possible.

The connector with the jumper behind the operator panel is used to change the operating mode from portioncontrol to manual dispense.
The activated portion control module can be identified by a green blinking LED on the left side of the operating panel.

The display also offers the possibility to read out various data from the unit via the service menue.




Backside of operating panel

Following data is available :

- Total running hours of the unit
- Condition of an optional external waterfilter in liters and operating hours
- Condition of an optional UVC Lamp (shows operating hours)
- Reset of all filter data in case of filter change
- Reset of UVC lamp data in case of lamp change
- Display of empty $CO_2$ bottle for the user

The display shows all required service activities e.g. when the water filter or UVC light needs exchanging. The unit will stop it´s operation in case the customer ignores these messages. This forced service activities ensure the proper long term reliability, functionality and hygiene water quality of the unit. The messages can be turned OFF if required.

**Gas supply**

Depending on the local circumstances and the intensiveness of use the unit can be supplied with $CO_2$ Gas in 3 ways :

- Internal gas supply
  via the integrated 1 kg $CO_2$ bottle, positioned behind the service door of the unit

- External gas supply by using the high pressure tube
  with the high pressure $CO_2$ tube (PN 22-0098-397) and a large $CO_2$ Bottle (6 or 10 kg) in close proximity to the unit (max. 1 meter). Best suited in combination with the optional Pearlmax 3 base.

- External gas supply by using a low pressure tube
  with the low pressure $CO_2$ kit (PN 22-0100-673) and the use of a large $CO_2$ bottle (6 or 10 kg) a larger distance between the CO2 bottle and the unit can be covered (recommended distance no longer than 8-10 meter)

# 5. General Safety Regulations

This unit is of leading-edge design and workmanship. If used and maintained in accordance with this user manual, it will be safe in use. Please comply with the following safety instructions to avoid hazards and damage.

The unit must be in a satisfactory and safe condition when in operation.



- **You are obliged to check at least once per day :**
  - that the unit has no external visible faults or defects
  - that all parts that come into contact with the water and air are cleaned & sanitised (dispense nozzle & driptray)

- Take care that only authorised personnel work on the unit and that the operators are trained.
  Make certain that no unauthorized persons change the settings on the unit or tamper with it.



- No safety devices (such as safety valves, overload protection units, etc.) are to be removed, modified or put out of operation **(risk of injury or death !)**

- Immediately report modifications which affect safety and function to the service company nearest to you.
  Discontinue the use of the water dispenser if necessary.

- In case you fill carbonated water into bottles, make sure pressure safe bottles are used because of $CO_2$ gas pressure.

Note that only original CORNELIUS spare parts and accessories which have been checked and approved are to be used.
IMI Cornelius assumes no liability whatsoever for damage resulting from the use of non-original parts and accessories or from improper handling.




# 6. Safety Instructions on electricity and carbon dioxide bottles ($CO_2$)



## Safety Instructions -> Electricity

**An electric shock may be fatal or result in serious injury! For this reason, any unauthorised tampering is strictly prohibited. Water and electricity are a fatal mixture!**

**Always pull the 230 Volt mains plug before any cleaning work on or near the unit.**

**Upon delivery, the unit is supplied with a moulded earthing-pin plug that must be connected to a socket outlet with an appropriate earthing contact. Ensure that the mains plug is always easy accessible for the user in case of emergency.**



## Safety Instructions -> $CO_2$ Gas Supply

The unit is internally equipped with a $CO_2$ gas bottle (depending on unit version gas supply may be externally)

**Handling of CO2 bottles**

- In operation, always place the carbon dioxide ($CO_2$) bottle in an upright position next to the unit and secure it against falling over.
- Handle bottle with care
- Store the bottle in a dry, cool and ventilated area and protect it against heat (e.g. sunshine, heating pipes, etc). Always keep a minimum distance of 0.5 m from heaters.
- In case of heat impact, there is a high risk of explosion. The $CO_2$ cylinders are equipped with a safety valve that will automatically discharge the excessive gas pressure.
- When operating the unit with an external CO2 Gas supply (e.g. 10 kg CO2-bottles) all country-specific regulations and safety instructions must be followed (e.g. calculation of the maximal allowed gas concentrations, etc)
  Please talk to your responsible service technician, as he will support you with proper consultation to meet all local regulations.

**Handling of $CO_2$ bottles** (continued)

If necessary, an additional ventilation must be installed in order to ensure the required safety level.

- Escaping carbon dioxide ($CO_2$) is heavier than air and will lead to suffocation if large quantities collect in enclosed areas.
- Be reminded that parts of the unit are under operating pressure. Do not loosen or dismantle any components while the system is at operating pressure.

# 7. Intended Use

The Pearlmax Waterdispenser is designed for cooling and dispensing drinking water.
**The unit is only to be operated with potable drinking water that meets local regulations.**

Only food suitable $CO_2$ is to be used for the propellant. The cooling of other drinks or liquids is forbidden.
The incoming water temperature must not exceed 24°C, as otherwise the pressure in the refrigeration cycle may rise above the specification, causing compressor damage.

# 8. Installation Requirements

**Installation Sites**
Always comply with the valid national regulations for installation sites and electrical connections.

The ventilation of the installation site must be appropriate for the unit output. Inadequate ventilation of the unit will result in over-heating and damage. Always make certain that no intake or discharge vents are covered or blocked.
Keep a minimun distance of the ventilation grids to e.g. walls of 10 cm

Upon installation it must be considered the the unit discharges heat of approx. 300 watts (500) and requires a minimum airflow of approx. 50 m3 (150) per hour (values in brackets refer to the SuperCool Version).
The max. ambient temperature at the place of installation must not exceed 32°C.

## Water Connection

The dynamic (flowing) water pressure must be at least 2,5 bars and must not exceed 6 bars. If the maximum pressure of 6 bars cannot be ensured, a water pressure reducer (Cornelius part number 22-0096.965) must be placed before the unit.
In case of fluctuating water pressures a pressure regulator must also be used in the water feeding line. Otherwise the gas pressures can not be set properly.
Water pressures below 2,5 bars may lead to gas spitting at the dispense nozzle. In such cases the $CO_2$ pressure of the unit can be reduced by the service technician, under acceptance of a lower $CO_2$ volume in the water. The unit can be internally equipped with an optional water booster pump (partnumber 22-0100-631) to improve the mains water pressure. For retrofitting please refer to the assembly manual supplied with the pump.



**Please inform your customer thoroughly, that the mains water line to the unit must be shut off after operation for e.g. weekends or plant holidays.**
**A waterblock is delivered together with the unit, which must be installed as close as possible to the mains water connetion on the wall. Check it´s propper function during installation.**
**In case it's not installed properly as explained in the manual, no claims on water damages will be accepted by IMI Cornelius.**

## Electrical Connection

A 230 volt power outlet with an earthing contact featuring a maximum protection of 16 amperes is required.

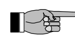
The mains voltage must always be within the tolerances of 230 volt (AC) +6% / -10% at 50 Hz.
The maximum power consumption of the unit is 160 watts (210 watts for SuperCool)

Please make sure that you always have access to the mains power plug.

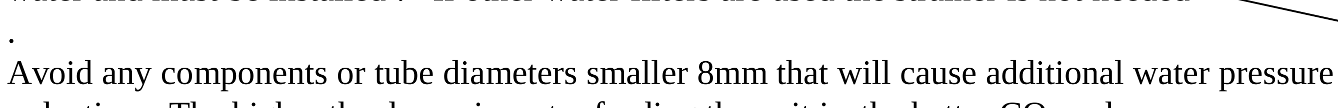
# *9. Installation and getting started*

**For the installation please follow the procedure below :**

1. Place the unit on a solid and suitable position for operation. <u>Do not yet connect the power supply to the unit.</u>



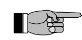
2. Assemble the water stop at the mains water wall outlet. Feed the water line (we recommend to use the 8mm inside diameter blue watertube PN 44-0002-103) to the unit and install the inlet strainer (delivered with all $CO_2$ version units) at an accessible position before the unit. The inlet strainer protects the carbonation module against damages due to particles in the mains water and must be installed ! If other water filters are used the strainer is not needed



.

Avoid any components or tube diameters smaller 8mm that will cause additional water pressure reductions. The higher the dynamic water feeding the unit is, the better $CO_2$-volumes are achievable. The dynamic (flowing) water pressure must be between 2,5 bar (35psi) and 6 bar (86 PSI)



In case the maximum pressure of 6 bar can not be ensured, a water pressure reducer must be installed before the unit.

**3. Please sanitize the unit now according to the sanitizing procedure explained under topic 10**

Connect the unit to the 230V power supply



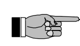
To avoid pressure bursts at the dispense nozzle make sure that both compensators in the solenoid valve block are closed

Flood the complete system with the desinfectant with the use of a cleaning tank or the Bevi Clean injector (both available at Cornelius). Pay attention that both stillwater and sodawater side of the system are filled

As a desinfectant / cleaning detergent following agents can be used :

- Alkaline cleaning and desinfecting agent from company Bevi-Clean
- Hydro-Peroxid with max 3% concentration
- Chlorine Dioxid Agent of the company Biostream

(- Desanacid of the company Thonhauser under test right now)

 Other sanitizing or cleaning detergents are not authorized for the use with Pearlmax 3 because they are not tested for damage of the carbonation module!

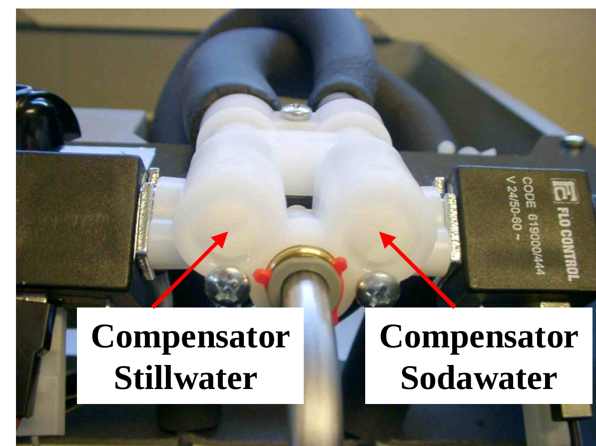
 After the sanitizing action time flush the detergant thoroughly out of the system accoring to the cleaning procedure.

**4. Open the CO2 supply to the unit and afterwards the water line by :**

- screwing in a 1kg $CO_2$ bottle into the regulator behind the service door, or by
- opening the valve on the external $CO_2$ bottle when using the high pressure tube or low pressure gas kit

**5. Adjust the flowrate on the solenoid valve block**

The compensators on the valve block are closed in an unpacked unit and must be adjusted depending on the individual water pressure on the place of installation.




With a flow rate of approx. 1,2 liters per minute best $CO_2$ – Volumes are achievable
The flowrates can be adjusted via the two compensators at the valve block behind the operator panel

The 6 seconds timer that can be activated in the service menu of the display is helpful in setting the correct flow rates. In these 6 seconds 120ml water must flow into the cup (see topic 13 for further details on the service menue).

Turning the compensators clockwise will decrease the flowrate.

**6. Adjusting of $CO_2$ - pressure**

Turn the screw of the pressure regulator clockwise until the red LED indicator on the right side of the operator panel turns off. Increase the pressure further while at the same time dispensing sodawater in short shots.
Increase the pressure until you notice an unstable water flow at the dispense nozzle and $CO_2$ –gas exiting

Afterwards turn the $CO_2$ – pressure slightly back until the flow stabilized and no gas is exiting the nozzle.
The $CO_2$-pressure is in this setting just below the incoming water pressure (approx. 0,2 bar lower)
☞ In case of fluctuating water pressures the gas pressure must be set to the lowest occuring water pressure in order to ensure a stable flow of water in all events.

**7. Adjustment of water temperature**

The water temperature can be set between approx.6 °C und 12 °. The adjustment is done via the knob under the unit cover.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Warmer | turn counterclockwise | 1 = ~ 12°C | 5 = ~ 8°C |
| | | 2 = ~ 11°C | 6 = ~ 7°C |
| | | 3 = ~ 10°C | 7 = ~ 6°C |
| Colder | turn clockwise | 4 = ~ 9°C | |




If the temperature knob set to „0“ the cooling circuit is completly turned off.

In case of new installations it is recommended to start with the coldest setting (= 7) and if required to turn the temp. up. Adjust the temperature to your customers wishes.

**The colder the setting is, the better $CO_2$ – levels are achieveable !**

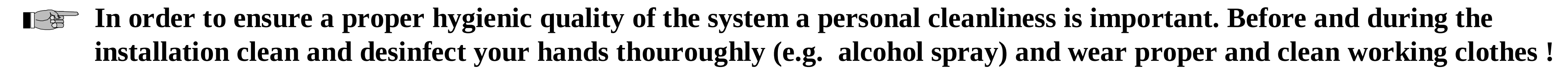
**Once the unit has been in operation it must be protected against frost. Remaining freezing water in the inline carbonation module will cause damages of the module !**

# 10. Cleaning & disinfecting the unit

Two different procedures are described below to clean and disinfect the system.
The procedure chosen depends on personal preferences. Both methods show good results if the procedures are followed correctly. In case of suspected biofilm in the unit the sanitation with the desifectant Chlorine Dioxide from Biostream is recommended. Always flush the cleaning detergant into the system **behind** the water filter, because the filter will negatively influence the effectiveness of the cleaning detergant!



During the cleaning of the unit a clearly visible sign must be placed at the unit in order to eliminate any risk of customers getting in contact with the cleaning agent. It must show that the unit is out of operation and not be used !
Cleaning and sanitizing agents can cause serious injury and a proper usage and care must be taken at any time !



**In order to ensure a proper hygienic quality of the system a personal cleanliness is important. Before and during the installation clean and desinfect your hands thouroughly (e.g. alcohol spray) and wear proper and clean working clothes !**

## A.) Cleaning / disinfecting with Bevi-Clean Cleaning Injector

1. Close the water line feeding the unit and install the Bevi-Clean injector at an accessable position in the water line before the unit (behind the optional water filter). Leave the $CO_2$ gas-supply open during the cleaning procedure.
2. Put a cleaning tablet into the injector (Alkaline) and open the water line again
3. Dispense approx. 1 liter of water from both lines by pushing the left and right button on the operator panel and make sure that from both lines cleaning detergent is flushed through the dispense nozzle.
4. Leave the cleaning detergent in the unit for 15 minutes. **Do not reduce this time as the cleaning / sanitsing effect will be comprised**
   During the reaction time the injector can be removed again from the incoming water line (shut water off first !)
5. After the action time thoroughly flush the detergent out of the system by dispensing at least approx. 6-7 liters sodawater and approx. 4 liters stillwater. Ensure that no detergant residues remain in the dispenser before taking it back into operation !

## B.) Desinfection with Chlorine-Dioxid or Hydro-Peroxid

1. Prefill a cleaning tank with a solution of desinfectant. Here a max. 3% Hydroperoxid or 5ml per liter Chlorine-Dioxid solution (Chlorine Dioxid especially in case of a suspected biofilm) can be used.
   Please always refer to the safety and handling regulations given by the supplier of the detergent !

2. Close the waterline feeding the unit and connect the cleaning tank to the unit behind the optional water filter. Pressurise the tank with $CO_2$ gas pressure (max. 1,5 bar) and flush the desinfecting agent into the system.
   Leave the CO2 gas-supply open during the cleaning procedure.

3. Dispense with both buttons at the operator panel minimum 1 liter detergent through the unit and make sure that both lines are filled completely.

4. Leave the cleaning detergent in the unit for 15 minutes and **do not reduce this time as the cleaning / sanitsing effect is compromised.**

   During the reaction time the cleaning tank can be removed again from the incoming water line

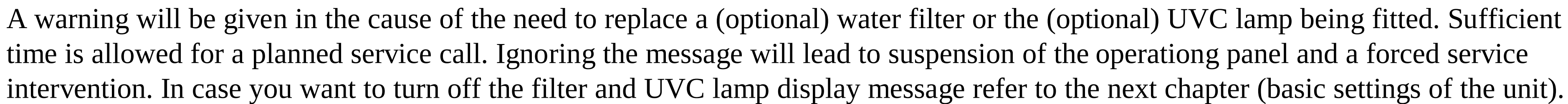
5. After the reaction time thoroughly flush the detergent out of the system by dispensing at least approx. 6-7 liters sodawater and approx. 4 liters stillwater. Ensure that no detergant residues remain in the dispenser before taking it back into operation !




# 11. The display and portioncontrol

The display offers various data read out and reset functions for the service technician and the option of a portion controlled dispense.
The activated portion control can be seen by a green blinking LED on the left side of the operator panel. Via the switch / wire bridge on the backside of the panel the portion control module can be turned on or off for manual dispense operation.

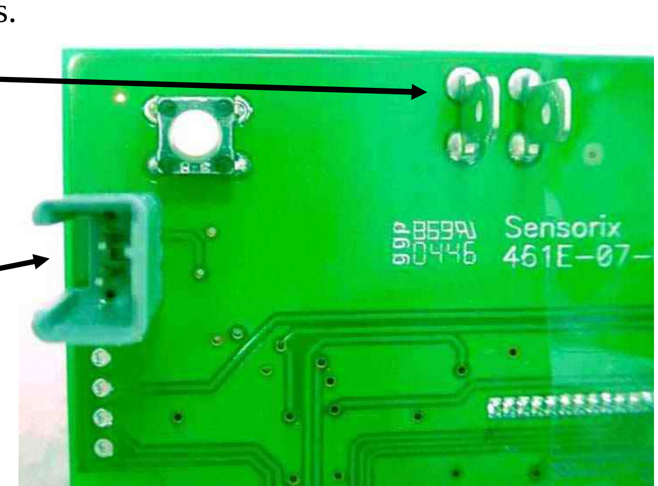
If the portion control module is activated the user first has to choose the portion size by pressing the middle button on the panel. Each button actuation changes the size from small (S), medium (M) to large (L). Only after choosing the portion size the dispense operation can be actuated by pressing the still- or sodawater button.



A warning will be given in the cause of the need to replace a (optional) water filter or the (optional) UVC lamp being fitted. Sufficient time is allowed for a planned service call. Ignoring the message will lead to suspension of the operationg panel and a forced service intervention. In case you want to turn off the filter and UVC lamp display message refer to the next chapter (basic settings of the unit).

On the backside of the display module you will find a service button and 2 connection ports.

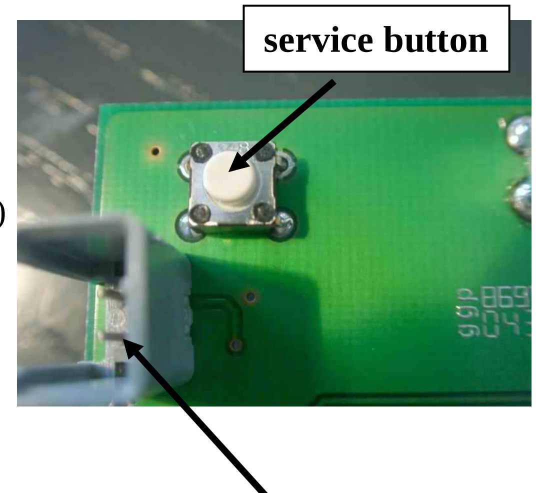
The 2 connectors are for the control wire from the inverter of the optional UVC lamp.
The UVC lamp will show a message in the display in case of lamp failure or in case of end of lamp life (after 8.000 hrs.)
If the lamp is not installed those 2 connections are bridged with a cable.




The other connection port is for activating the portion control modus. Putting the attached jumper on both pins will activate the portion control modus.

## Basic settings of the display (language selection, Still- or Sodawater Version, Filter- and UVC message ON/OFF)

Pushing the service button for 8 seconds will enter the menue in which you can change the basic settings of the display:




**Menue 1** = Language selection (German, English, Dutch, Spanish, Italian, French)
Middle button changes between the languages, left button safes the language selected
**Menue 2** = Choice of unit version (here you can set if your unit is a stillwater or sodawater version)
Left button = Stillwater Version Right button = Sodawater Version
**Menue 3** = Selection if message „change of water filter" is required
**Menue 4** = Selection if message „change of UVC lamp" is required

## Setting of portion sizes

In order to set the portion sizes the portion control modus must be activated by putting the jumper on both pins of the connector.
The left green LED on the operator board will start blinking when the portion control is activated.
Press the white service button for 3 seconds until the red LED will start blinking and the message „Portion Size S" shows in the display.

Dispense the required small portion size in one go. After the button is released , the display will show „Safe ?"
By pressing the middle button the dispensed portion size is saved into the electronics. Press now the middle button once again to display „Portion Size M" and repeat the procedure with the medium sized portion. The large portion size is entered in the same matter.

The stillwater and sodawater portions must be programmed individually, allowing different portion sizes for both products.
After storing the portion sizes, press the service button on the backside of the panel once more to leave the menu.

Reprogramming existing portion sizes is done in the same matter as described above.




# 12. The service menu *(only in combination with the display)*

The service menu enables the technician to check various parameters of the unit.
It is actuated by pressing the white service button on the backside of the panel for 5 seconds.

With the middle product button the various menu options can be chosen.
The acknowledgement of a menu option is generally activated with the middle button.

The display information shows :

- Liter Unit -> shows how many liters the unit has dispensed sind it has been taken into operation
- Op. Time Unit -> shows how many hours the unit was connected to mains power since installation
- Liter Filter -> shows how many liters of water was dispensed since the last filter change reset (max. 4.000 liters)
- Hours Filter -> shows how many hours the unit was operated since the last filter change reset (max. 6 months)
- Op. time UVC -> shows how many hours the unit was operated since the last UVC lamp was changed (max. 8.000 hrs.)
- Reset Filter -> press the left button, Display shows „Reset filter -> sure?“, hold the left button and confirm by pressing the right button. Display will now show „Reset filter erased“ (this point will not show when the message has been turned off as described in the page before under basic display settings).
- Reset UVC -> press the left button, Display shows „Reset UVC -> sure?“, hold the left button and confirm by pressing the right button. Display will now show „Reset UVC erased“ (this point will not show when the message has been turned off as described in the page before under basic display settings).
- Dispense Rate 6 sec. -> When this message is shown in the display the pressing of one of the product buttons will initiate a dispense action of 6 seconds time.
  Attention ! Position a sufficiently sized glass under the dispense nozzle !
  This option is a feature to help the technician adjusting the flowrate at the 2 compensators.
  During the automatic countdown of 6 seconds a total volume of ~120ml water should flow.

# 13. Booster Pump

The booster pump allows the use of the inline carbonation technology in areas of low mains water pressure (<2,5 bar dynamic pressure) or in case there are large pressure fluctuations in the mains water line.

The Pearlmax 3 units are prepared accordingly to allow an easy retrofit in case the pump is required.

The pump can be fitted inside the unit and the retrofit can be done on customers site in approx. 5 minutes time by the technician.




**Booster Pump assembly (PN 22-0100-631)**

The detailed procedure how to install the booster pump can be seen in a seperate 4 page manual, which is supplied with every pump assembly.  The manual can also be supplied by IMI Cornelius directly.

Due to the fact that water pumps often inhibit the risk of bacteria growth, it is recommended to install any hygienic water filter that may be used after the booster pump.




## 14. The use of waterfilters with Pearlmax 3 *(relevant only for sodawater versions)*

**<u>IMPORTANT !</u> When a water filter is being used with the unit following guidelines must be followed :**

a.) Waterfilters reduce the incoming water pressure. Please take into account that the dynamic water pressure should reach a minimum of 2,5 bar **<u>behind the water filter</u>** .
Lower water pressures will result to lower $CO_2$ volumes in the dispensed water.

Bear in mind that with increasing filter life the pressure drop may increase further.
If necessary an optional booster pump must be installed to increase the incoming water pressure to sufficient levels (pump will be made available until latest Jan. 05).

b.) **Active charcoal filters must under all circumstances be primed (flushed) with water before being used with the unit !**



**<u>Never prime a filter by flushing water with the product buttons through the unit !</u>**

Exiting charcoal particles from a new filter will otherwise block the carbonation module and damage it.
A premature exchange of the carbonation module will be the result (only valid for units with sodawater option) .

## 15. Taking out of Operation

**For longer periods without operation (e.g. plant holidays exceeding 2 weeks) please follow belows procedure :**

- Shut off the water supply to the unit and drain the water from the dispenser completly by pushing the sparkling button
- Unplug the 230 volt power plug from the wall outlet
- Unscrew the $CO_2$ bottle out of the unit, respectively close the valve on the external $CO_2$ bottle (if supplied)

**In order to ensure the best possible and hygienic water quality after restarting the dispenser, it is required to do a sanitation by your service technician !**
**Once the unit has been in operation it must be protected against frost. Remaining freezing water in the inline carbonation module will cause damages of the module !**

# 16. Trouble shooting

| Description of failure | Cause | Remedy |
|---|---|---|
| **CO2-LED is illuminated and only Stillwater is available** | $CO_2$-pressure to low because bottle is empty | Exchange $CO_2$-bottle |
| **$CO_2$-LED is illuminated, but sodawater is available** | $CO_2$-pressure switch is set to low | Decrease setting of $CO_2$-sensor |
| **No Waterdispense possible** | Mains water connection not given or missing water pressure | Ensure min. of 2,5 bar dynamic waterpressure |
| | Strainer in inlet blocked | Open strainer and clean |
| | Waterfilter blocked (if assembled) | Exchange waterfilter |
| | Solenoid valve on block dirty or defect | Clean or change solenoid valve |
| | Push button at panel defect | Exchange operator panel |
| | Fuse on 24 volt transformer defect | Exchange fuse against new one (2 amps) |
| | 24 volt transformer defect | Exchange 24 volt transformer |
| | Power supply not given | Ensure power supply |
| **Only $CO_2$-gas exiting nozzle** | Mains water connection not given or missing water pressure | Ensure min. of 2,5 bar dynamic waterpressure |
| | $CO_2$ gas pressure set too high | Correct $CO_2$ gas pressure to lower value |
| | Strainer in inlet blocked | Open strainer and clean |
| | Waterfilter blocked (if assembled) | Exchange waterfilter |
| | Gas driven out of the water because water temp. set to high | Set drink temperature to lower value |
| **Unit only dispenses Stillwater** | $CO_2$ bottle empty | Exchange $CO_2$ - bottle |
| | $CO_2$ gas regulator set too low | Increase $CO_2$ gas pressure |
| | $CO_2$ water solenoid dirty or defect | Clean or exchange solenoid valve |
| | Inline carbonation module (membrane) dirty | Exchange carbonation module |
| | $CO_2$ water push button at operator panel defect | Exchange operator panel |

| Description of failure | Cause | Remedy |
|---|---|---|
| **Stillwater flow is to slow** | Incoming water pressure too low | Ensure min. of 2,5 bar dynamic waterpressure |
| | Compensator setting wrong | Readjust compensator setting of stillwater solenoid |
| | Strainer in inlet blocked | Open strainer and clean |
| | Waterfilter blocked (if assembled) | Exchange waterfilter |
| | Stillwater solenoid on valve block dirty | Clean solenoid |
| **Dispensed water is too warm** | Temperature setting too high | Adjust to lower temperature setting |
| | Condensor dirty | Disassemble fan shroud and clean condensor |
| | Fan motor dirty or defect | Clean fan motor and exchange when defect |
| | Ventilation grid of unit covered or unit positioned too close to a wall | Clear ventilation grids and allow airflow |
| | Cooling circuit leaking or compressor defect | Repair cooling circuit or exchange compressor |
| | Dispense rate higher than unit performance | Explain customer the max. possible cooling performance (change to SuperCool ?) |
| **$CO_2$- Volume in the water too low** (~3,0 Vol. / ~6,0g pro Liter) Please measure carbonation to value the results | $CO_2$ - pressure set too low | Adjust $CO_2$ gas pressure to higher setting |
| | $CO_2$ - bottle empty | Exchange $CO_2$ - bottle |
| | Incoming water pressure too low | Ensure min. of 2,5 bar dynamic waterpressure behind filter |
| | Gas exiting because water temperature set too high | Readjust temperature setting to lower value |
| | Strainer in inlet blocked | Open strainer and clean |
| | Waterfilter blocked (if assembled) | Exchange waterfilter |
| | Water collected in the gas-side of the Inline carbonation module, causing a reduction of the gas-membrane surface | Open the drain connection (blue stop cock) behind the servicedoor in order to drive out any possible water from the gas side of the inline carbonation module (see page 51 of technician manual) |
| | Dispense rate higher than unit performance | Explain customer the max. possible cooling performance (change to SuperCool ?) |

# Using the inline module drain port *(only sodawater versions)*

In case of a reduced performance of the carbonation module, it must be checked if any water has collected on the $CO_2$ gas side of the Inline carbonation module. Under certain circumstances (e.g. missing $CO_2$ pressure due to an empty $CO_2$ bottle or higher share of dispensed stillwater) water can collect here, reducing the carbonation performance.

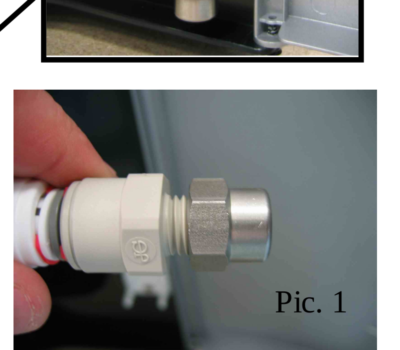
The inline carbonisation module is equipped with a drain port which is located on all sodwater versions behind the servicedoor.

To eliminate any possible water residues, leave the $CO_2$ gas supply to the unit open.
Take the stopcock from it´s fixture and unscrew the stainless steel cap (Picture 1 and 2)

Now open the blue stopcock for a couple of seconds until only CO2 gas exists the stop cock and no water leaves anymore.

Attention ! Firmly close (by hand is sufficient) the stop cock again with the steel cap in order to eliminate any risk of $CO_2$ gas loss in case the stop cock is not 100% closed !








Pic. 1

Pic. 2

# 17. Flow Diagram *(sodaversion)*

7bar
Safety Valve
2–5 bar
$CO_2$ Check Valve
$CO_2$ In–Feed Pressure 60–100 bar
Regulator Valve $CO_2$
Alu–Block
Carbonator Module
2,5 bar dynamic min.
7 bar static max.
Water Suply
Cooling Coils
Soda Valve
Still–Water Valve
Nozzle

# 18. Wiring scheme

C1 Start Capacitor
F1 Fuse 2AT Ceramic
F2 Thermal Protection
F3 CO2–Pressure Switch
K1 Starter Relay
M1 Compressor
M2 Fan Motor
N1 Temperature Control
S1 Pushbutton 1
S2 Pushbutton 2
S3 Pushbutton 3
T1 Transformer 230–24V~
Y1 Solenoid Valve Still–Water
Y2 Solenoid Valve CO2 Water

# Cleaning / sanitizing logbook of Pearlmax waterdispenser

**Place of installation:**

**Name of the company :**

**City / Street / postcode :**

## Cleaning / sanitizing procedures

| Used cleaning agent: | Cleaning done by : | Date: | Signature: |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |